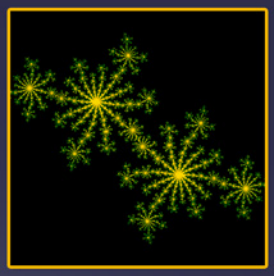
PlanoFocal

LA REVISTA DE FOTOGRAFIA E IMAGEN

Año V
Número 45
JULIO 2007

UNA GEOMETRIA DE NUESTRO SIGLO
FRACTALES



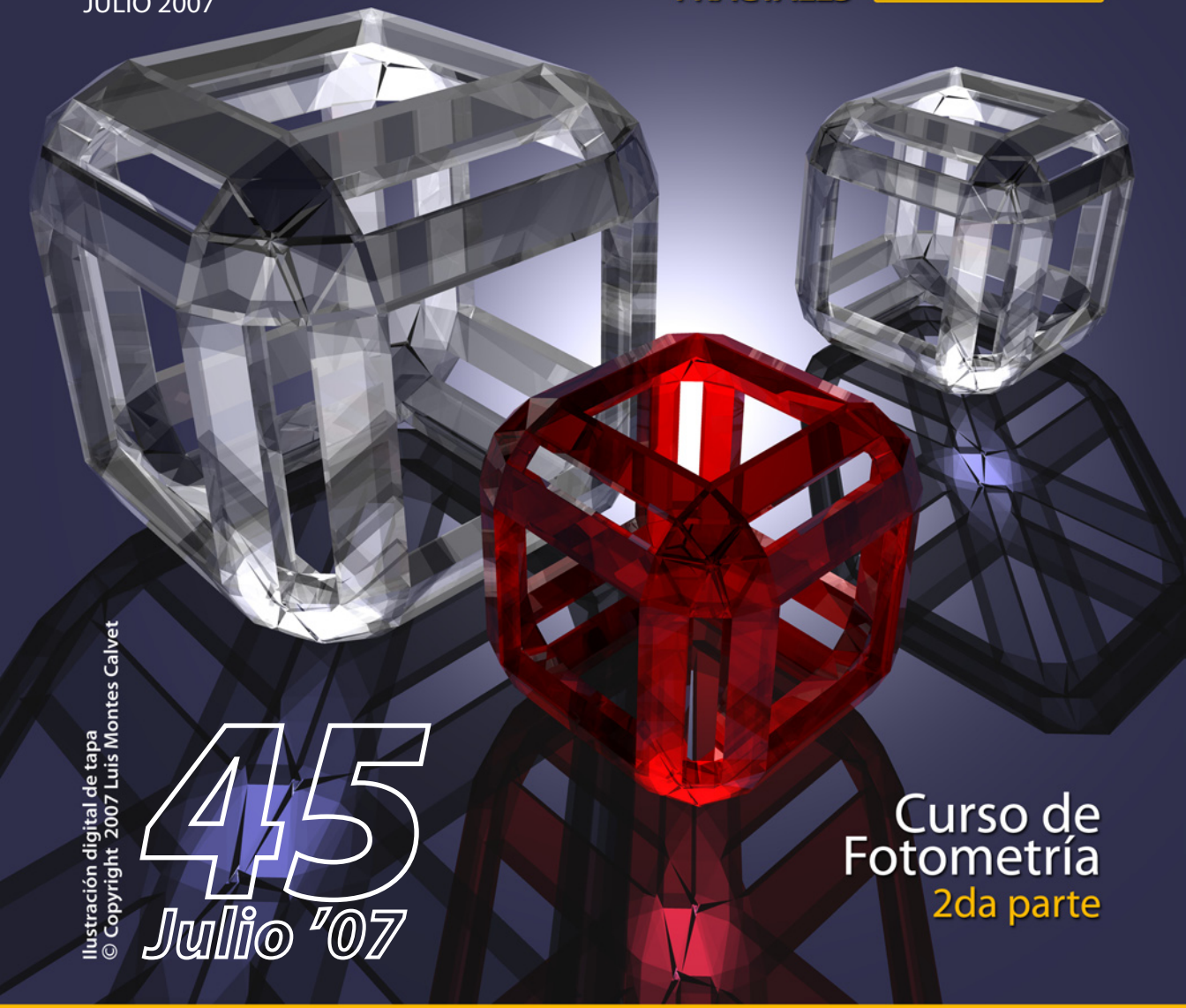


Ilustración digital de tapa
© Copyright 2007 Luis Montes Calvet

45
Julio '07

Curso de Fotometría
2da parte

Envíanos tus fractales a info@planofocal.com.ar
Publicaremos tus creaciones fractales en la edicion de agosto #46

PlanoFocal

Director
Tito Chescotta

Director de Contenidos
Eduardo Ramirez

Diseño e ilustraciones
Luis M. Calvet

Colaboradores
Eduardo Albesi
Patricio Murphy
Lucho Montes

Portada: Ilustración digital
creación original · Luis M. Calvet

Año 5 · N° 45 Julio 2007
PlanoFocal · 25 de Mayo
347 Piso 6º - Of. 658
Buenos Aires · Argentina
Te: (54-11) 4516-0575
info@planofocal.com.ar
www.planofocal.com.ar
Queda hecho el depósito
que marca la Ley 11.723 en
el Registro de la Propiedad
Intelectual

Contenidos

3 Los esperamos en nuestro stand
ExpoImagen 2007

3 Correo de Lectores;
6 Fotonoticias
Canon
Carl Zeiss
Seoul Semiconductores
Sigma
Pentax

8 Marco de galería con PhotoShop
Cómo realzar una fotografía aplicando marcos y estilos.

12 PhotoImpact 12
La herramienta que define la diferencia

15 Una geometría de nuestro siglo
¿Qué son los fractales?

20 Tengo mi nueva cámara digital
Pero... ¿Cómo se usa?
(Continuación)

24 Curso de Fotometría
Utilizando el fotómetro

27 Fondo Negro
Como aplicar un fondo negro directamente a una fotografía. En aproximaciones y en macro

31 Comentarios de Libros
Curvas Fractales

34 Postales Curiosas
En el barrio de Saavedra un arbol de 80 años frente a un garage. ¿Quién se equivocó?

A

Los esperamos en nuestro stand

ExpoImagen 2007

Como ya les habíamos anunciado el mes pasado, sigue en pié la invitación para concurrir del 4 al 7 de Octubre de este año a ExpoImagen 2007, en el centro de exposiciones de la Rural de la Ciudad de Buenos Aires. La misma es realizada por CACIEIFE, la Cámara Argentina de Comercio e Importación de Equipos de Imagen, Fotografía y Electrónica.

Se puede acceder a la página web www.expoimagen.com.ar donde se puede encontrar información acerca de los expositores y eventos que tendrán lugar en la feria. Aquellos mas curiosos podrán observar, entre los expositores a nuestra revista... Siiiii... por segundo año consecutivo nos haremos presentes en esta espectacular feria tomando contacto con nuestros lectores.

Este año vamos a implementar algo que ya empezamos en la feria anterior, mostrar en un gran monitor las fotografías, audiovisuales y presentaciones que nos manden las entidades amigas, ya sean fotoclubes, foros, grupos de fotografía, etc.

Les pedimos, lectores y amigos, que se pongan en comunicación con nosotros a fin de organizar esta muestra en nuestro stand, que será un poco nuestra casa y la casa de todos ustedes.

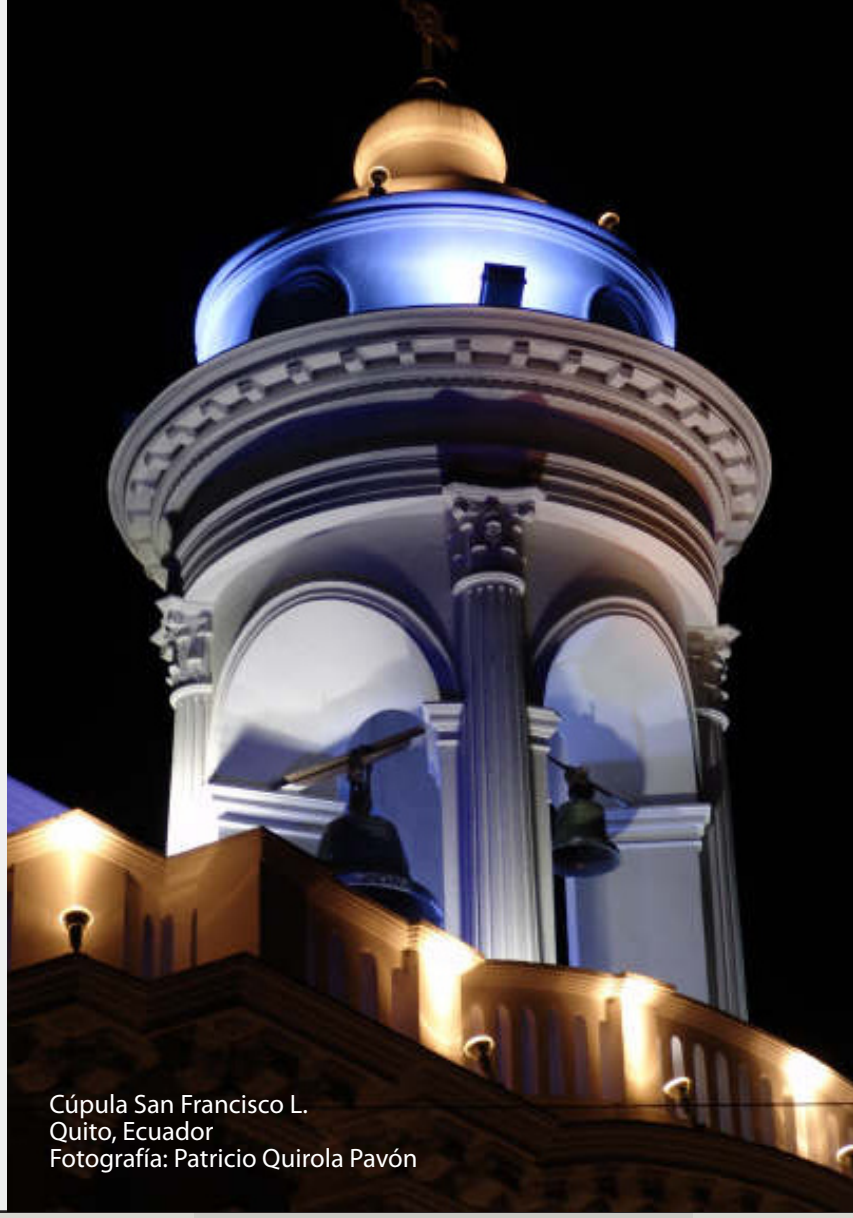
Quedan invitados, no falten....=)

Los editores //

Correo de Lectores

Aquí publicamos mensajes y fotogrtafías que los lectores, nos envían o han subido a nuestro sitio web. Se han omitido de ex profeso, sus direcciones de correo electrónico.

Gracias realmente, por su apoyo y críticas constructivas.



Cúpula San Francisco L.
Quito, Ecuador
Fotografía: Patricio Quirola Pavón

Basílica de Quito, Ecuador · Fotografía: Patricio Quirola Pavón

Centro histórico de Quito, Ecuador · Fotografía: Patricio Quirola Pavón

Lucas Roldan Lopez: Excelente revista, de las mejores que puedo encontrar en pdf.

Gustavo Surace: FELICITACIONES! La mejor revista de fotografía que conozco!

Edgardo Lang: Muy buena la revista. Saludos a Tito.

Carlos Yamato: Excelente revista, la sigo desde el principio. Gracias por todo. Tito el SB800 que te compre funciona a la perfección.

Martín Nicolás Penecino: La revista es realmente excelente. Es notable el progreso que se evidencia desde sus primeras ediciones. Es de destacar, además, el gran aporte que realiza al permitir acceder a información de alta calidad de manera gratuita. Sin dudas es un espacio para recomendar. Las distintas publicaciones de la revista me han permitido crecer y mejorar algunas técnicas fotográficas, así mismo, logre aprender los beneficios y la manera de utilizar y cuidar distintos equipos. Desde mi humilde lugar de lector, me gustaría encontrar más textos que atiendan a la temática de la denominada fotografía "etnográfica", "documental". Me gustaría encontrar información acerca de los distintos fotógrafos que la desarrollan, así como textos que nos permitan reflexionar sobre la forma de construir la mirada y el universo de lo fotografiable, pensando, a su vez, los aspectos semióticos de la fotografía en su contextos de producción y exposición. Teniendo en consideración la manera en que a partir de las distintas producciones fotográficas se construye una representación de la realidad.
Sin mas, y muy contento por las nuevas y cada vez mejores publicaciones, me despido atentamente.
Martín Nicolás Penecino.

Margarita Fresco: Les felicito son muy, muy buenos los artículos que publican...siempre he admirado la escuela de fotografía de argentina... es genial...siempre aprendemos... cordialmente Margarita

Diego Fernando Robles: Primera vez que les envio unas lineas que seguramente seran escuetas y reducidas por todo lo q he aprendido con sus publicaciones; hace mucho q los sigo y leo y releo desde la primera y precaria revista. Es grandioso el trabajo que hacen en divulgar una pasion como la que nos concierne. Les cuento: soy de Cordoba capital; estudié Ciencias de la Informacion y siempre me picaba el bicho de la Fotogafia, un año atras compre una reflex y no pude apatarme mas de eso; hoy dia trabajo en la principal consultora de Cordoba y solo sueño con lagar todo al carajo y no hacer otra cosa que no sea relacionada a la Fotogafia. Por que les cuento eso¿? por el hecho que ustedes tienen muchisimo que ver con tal cosa.
Como les dije mil gracias a Tito y toda su banda. Un abrazo desde la Docta mediterranea.

Ruben Nasillo: Me la recomendó un compañero de trabajo. Muy buena.
Lara Ritordi: Me parece excelente el sitio y la revista. Gracias!

Jonathan Richard Baggot
Estimados Sres. de Plano Focal: Con grata sorpresa he visto publicada en vuestro reciente numero de Junio, una de las fotografias que mi esposa Marcela y yo sacaramos durante nuestro reciente viaje a Bariloche. Deseamos agradecer al Ing. Luis M. Calvet por dicha inclusion en su artículo y asimismo felicitar a todo el grupo por sus excelentes articulos que son muy informativos e interesantes. La revista ha cambiado muy positivamente en los ultimos tres meses y esto merece mencion. Nos gusta el tono de la misma, la diagramacion, las imagenes y los articulos. El look total de la publicacion es ahora de vanguardia y esta a la altura de otras publicaciones similares en otros paises. Sigan adelante!

Cordialmente,
Jonathan Richard Baggot · Newport, Rhode Island - USA

Canon

El martes 26 de Junio pasado, en el Hotel Meliá de esta Ciudad de Buenos Aires, le empresa Canon Argentina realizó su presentación sobre "Soluciones Digitales para Empresas Reales".
En la misma, luego de un sustancioso desayuno, pudimos participar de una conferencia de prensa donde se nos informó de las novedades de la empresa en el campo de las soluciones de impresión corporativa, y de los futuros planes para el corto plazo.
Lamentablemente no pudimos informarnos de los planes de Canon para el mercado fotográfico local en el corto y mediano plazo... donde la empresa parece decidida a mantener un perfil algo mas bajo que el promedio.
Luego de esta muy interesante

Eduardo y Tito

charla, en el salón contiguo pudimos apreciar el funcionamiento de cámaras e impresoras fotográficas, incluso las de formato grande.
Indudablemente Canon tiene bien ganado su lugar dentro del espectro fotográfico, las impresiones que pudimos apreciar son de una calidad que no tiene absolutamente nada que envidiarle a los mejores resultados en un laboratorio especializado.
Y, finalmente, se procedió a un sorteo de productos entre los asistentes donde, óiganlo bien... nos ganamos una impresora Canon Pixma IP1300...!!
Así que prometemos desde el número próximo, comentarles nuestras experiencias en el campo de la impresión fotográfica...=). A continuación les mostramos algunas imágenes de este evento...

Carl Zeiss

La empresa acaba de anunciar una nueva línea de objetivos que serán compatibles con la montura K de Pentax, la que será denominada ZK.
Carl Zeiss ya fabrica un par de líneas de este tipo de lentas, la ZF, compatible con Nikon, y la ZS, con rosca M42.
Por otro lado, ya se encuentra en los comercios el nuevo zoom de Carl Zeiss para las cámaras Sony Alpha 16-80mm f/3.5-4.5 Vario Sonnar T* AF, primero de una serie de objetivos fabricado por la empresa alemana para esta línea de cámaras.

Seoul Semiconductores

Esta empresa ha anunciado que ha llegado a un acuerdo con "un productor de cámaras" para comenzar la fabricación de equi-

pos de flash que usarán LEDs en lugar de las lámparas de xenón que se vienen usando hasta ahora.
Por lo que dice la empresa, estos nuevos flashes brindarían la misma potencia y brillo que los que se vienen usando hasta el momento, pero su tamaño seria mucho mas reducido.
Quizás estemos ante el advenimiento de la nueva generación de flashes fotográficos, que en una primera etapa se encontraran en las cámaras compactas y en los teléfonos celulares.

Sigma

A fin de hacer compatibles sus objetivos a las nuevas réflex de gama baja presentadas por Nikon, la D40 y la D40x, la empresa Sigma ha comenzado a dotar a sus ópticas mas económicas de motores de enfoque HMS.
Los primeros objetivos en presentar esta innovación serán el 18-50mm f/3.5-5.6 DC y el 55-200 f/4-5.6 DC.

Pentax

Se acaba de anunciar un nuevo modelo de la cámara K100D, la K100D Súper, que agrega a las características del modelo anterior sensibilidad ISO hasta 3200, compatibilidad con los objetivos SDM, y un sistema de limpieza ultrasónica del sensor.
Además se anuncio una nueva actualización del software de la K10D, lo que le agrega a la cámara compatibilidad con los nuevos objetivos SDM, el equivalente de Pentax de los objetivos AFS de Nikon o USM de Canon.

C

Photoshop

Marco de galería

Por Eduardo Ramirez
eduram@planofocal.com.ar

Visitando sitios en internet hace un tiempo pude ver fotos con distintos tipos de enmarcados desde bordes difusos hasta enmarcados simulando un cuadro de madera, de todos el que me llamo la atención fue el marco de galería, que es como un paspartú en distintos colores que enmarca la toma destacándola y la tipografía con el nombre del modelo el nombre del fotógrafo y el año.

Durante un tiempo me puse a buscar tutoriales que son los que siempre me dan una idea o veces el paso a paso de cómo hacerlo y ponerlo en práctica. No siempre es tan así, me llevo bastante tiempo poder conseguirlo y voy a tratar de mostrarles como lo hago yo para mi, siempre en photoshop hay otras formas de llegar a lo mismo. Antes de seguir quiero destacar que comprobé que el mayor porcentaje de la gente les gusta, otro porcentaje prefiere solo su nombre y la fecha, otro pequeño porcentaje solo el marco de color sin nada para poderlo enmarcar en forma clásica con un verdadero paspartú (esto es posible con todos si ubicamos bien la tipografía) y el menor porcentaje sin nada.

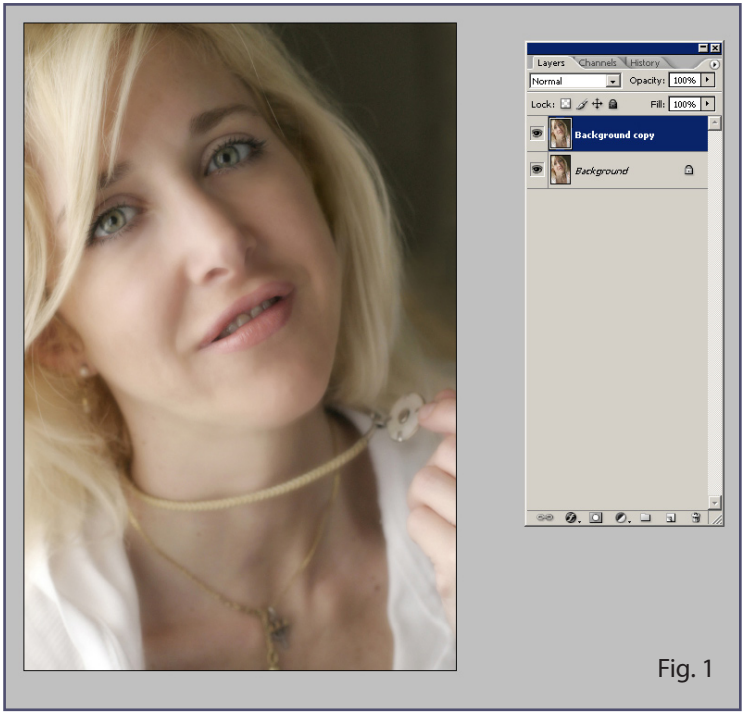


Fig. 1

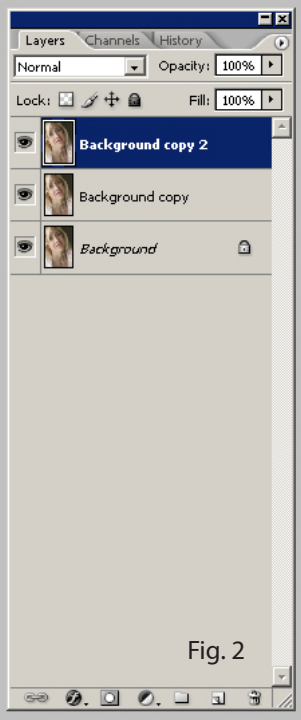


Fig. 2

Asique debemos primero acordar lo que vamos a hacer y por supuesto cobrar de acuerdo al trabajo. Debo también decirles que en mi carpeta las copias que selecciono para incorporar sin excepción llevan el marco el nombre de la/el modelo el año, mi nombre y el símbolo del Copyright. Al final de la

carpeta coloco una muestra del resto de las opciones, una forma de exhibir mi trabajo y mostrar que es mío.
Vamos entonces al primer paso una vez hecho el proceso de la imagen todas las correcciones y el sharpenig generalmente re encuadro con la herramienta marco rectangular (la primera de la izquierda en la parte superior de la paleta de herramientas) ajustada en el menú desplegable de Style para relación fija y coloco 20 de altura por 30 de largo. En el ejemplo utilizare una foto de Paula Tobal una amiga, colega y muy hermosa que se desenvuelve muy bien delante y detrás de la cámara, como podrán apreciar, su trabajo excelente como fotógrafa se puede ver en la revista Casa Country donde destaca en especial su fotografía de Arquitectura (casas, diseño de interiores etc.), aunque puede abarcar todos los temas con la misma soltura y profesionalidad.

Comenzando abro una imagen y realizo una copia del fondo Fig. 1, a continuación ejecuto

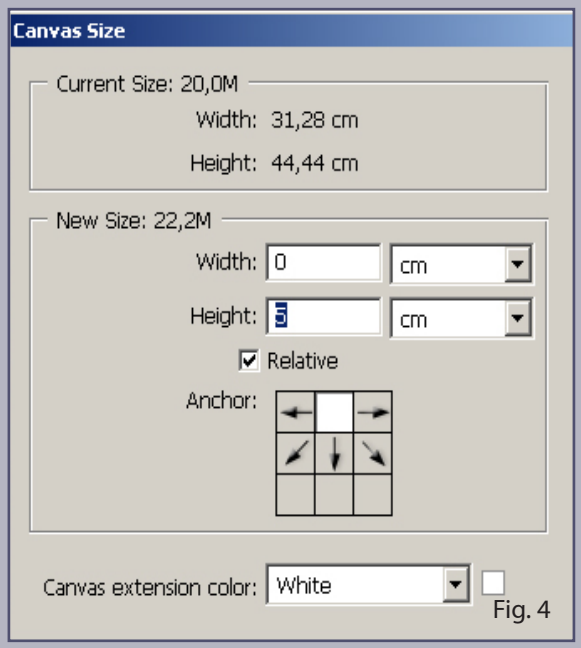


Fig. 4

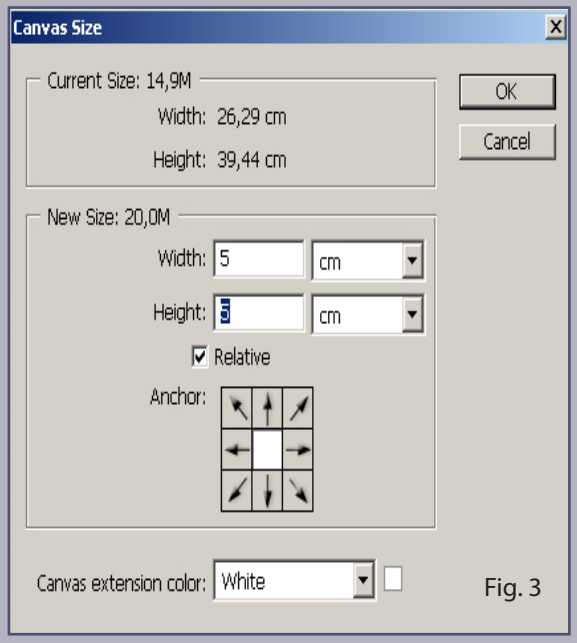


Fig. 3

Ctrl j logrando esta vez una copia del fondo 2 Fig.2.
Voy a Imagen > Canvas size y aparece el cuadro de dialogo de la Fig. 3. en el cual coloco 5 cm de ancho y 5 cm de largo y tildo relativo en canvas color elijo blanco del menú desplegable y le doy OK. En la Fig. 4 vemos el siguiente paso esta vez le agrego 5cm al largo solo y hago click en el cuadrado superior al blanco central y le doy OK. Esta vez alargará el canvas por debajo de la foto permitiéndonos

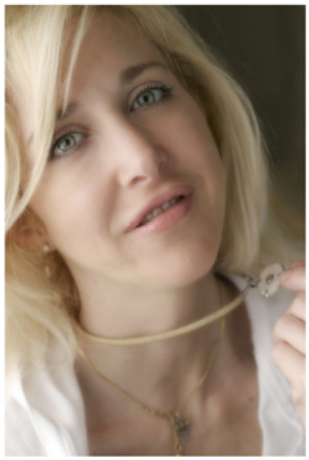


Fig. 5

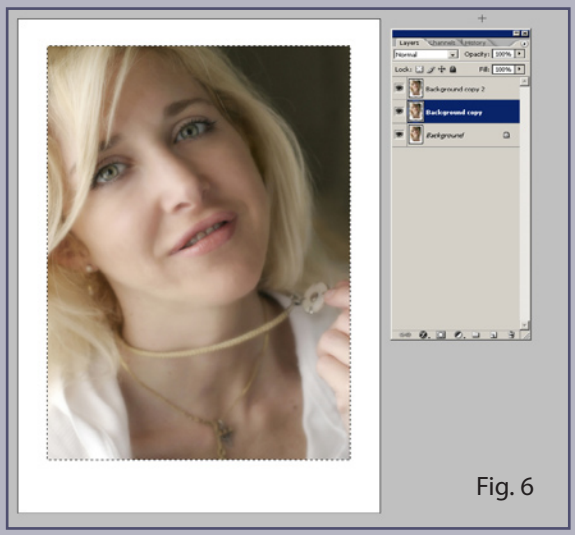


Fig. 6

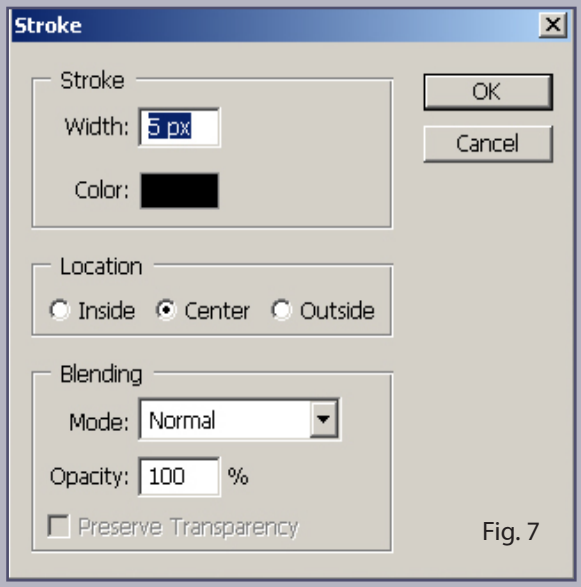


Fig. 7

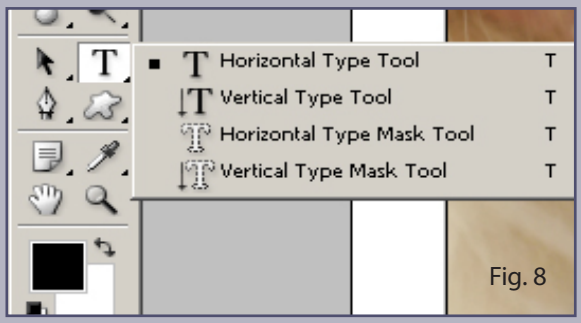


Fig. 8

tener un espacio mayor para incluir la tipografía, deberemos re encuadrar con la herramienta marco rectangular toda la foto para mantener el tamaño 20 x 30 que es la medida estándar para el laboratorio según vemos en la Fig. 5 luego vamos a Imagen > crop para lograr el tamaño final.

El siguiente paso es habilitar la capa fondo 2 desde la cual haciendo Ctrl click con el mouse sobre la miniatura se seleccionara solo el contorno de la foto, Fig. 6 y vamos esta vez a Editar > Stroke y el cuadro de dialogo podremos elegir el ancho en pixeles del contorno que queremos hacer y el color y si este va a estar en el centro donde lo hago yo o desplazado en el interior o en el exterior según las opciones. De esta forma al tenerlo en una capa podemos elegir y cambiar su color y ver cómo funciona con el canvas Fig.7 haciendo click en color podemos elegir del color picker o simplemente tomar una muestra con el gotero haciendo click en la misma foto buscando un tono que pueda quedar bien con el blanco del marco de galería.

Ahora comenzaremos con la tipografía que por supuesto podrá ser a gusto del fotógrafo ya que las posibilidades son muchas, yo solo les muestro una. Vamos a la paleta de herramientas y hacemos click en la letra T según Fig. 8 y elegimos tipografía horizontal. La barra de herramientas de la Fig. 9 te muestra el ajuste del tipo de letra el alto y el color en este caso un gris R 200, G200, B200. Haciendo click debajo de la foto aparecerá una cruz donde podrás comenzar a escribir el nombre de la modelo luego agregar unos espacios, en este caso hice unos cuantos con la barra espaciadora y luego comencé a escribir mi nombre en mayúsculas, después el año... y una vez realizado esto nos fijamos que la capa con el símbolo de la T este habilitada y comenzamos a centrar la tipografía con la herramienta mover.

A continuación nos queda agregar el símbolo del copyright, de la paleta de herramien-

Fig. 9

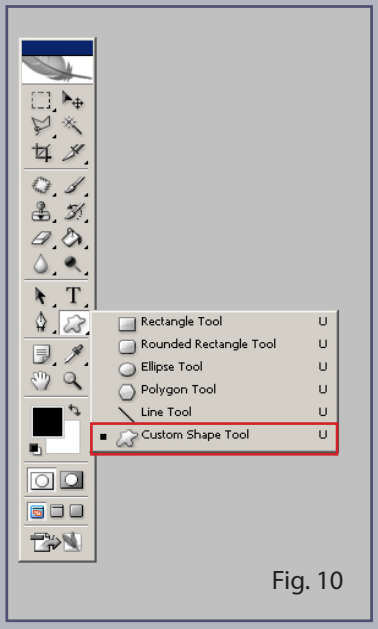


Fig. 10

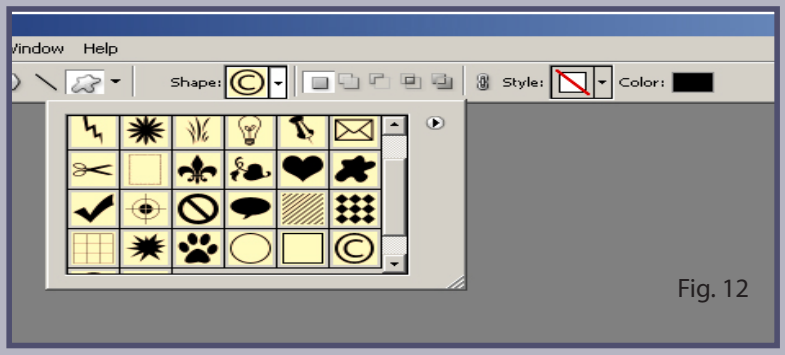


Fig. 12

tas elegimos la *custom shape* Fig. 10 y en la Fig. 11 vemos el ajuste de la misma y desde el menú desplegable elegimos el signo y repetimos el color gris anterior R200, G200, B200. Aparecerá una cruz que llevaremos cerca de donde comienza el nombre del fotógrafo, arrastrando el mouse nos permitirá darle el tamaño que coincida con nuestras letras mayúsculas del nombre Fig. 11 Ah!, no importa si de entrada no está en línea con el resto de la escritura tal como hicimos con el nombre habilitando la capa shape y tomando la herramienta mover podremos acomodarlo perfectamente, el signo del copyright se verá bien haciendo click en la ventana de paletas y tomara el color del resto Fig. 12. Espero haber podido detallar los pasos como para que lo puedan hacer de cualquier manera si hay alguna duda me escriben por favor.
La Fig. 13 muestra el trabajo terminado

Fig. 11

Paula © EDUARDO RAMIREZ 2006
Fig. 13

PhotoImpact 12

La herramienta que define la diferencia

Por Luis M. Calvet
de Calvet Estudio Creativo
lmoncal@go.com.ar

Continuando con lo que habíamos iniciado hace tres números de Plano Focal, veremos hoy la aplicación de varias técnicas juntas para lograr un efecto para títulos. Algunos fans de los ***comics*** disfrutarán a posteriori de practicar sobre lo que aprenderán aquí.

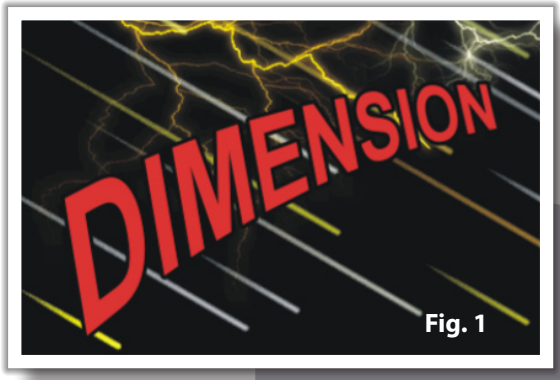


Fig. 1

Para comenzar, creemos un archivo nuevo de 512 x 300 pixeles (puede ser apenas un poco mayor).
Con la herramienta "T" de texto, escribamos la palabra "DIMENSION" que será nuestro título del *comic*.
El color será rojo y un borde negro le dará mas realce.
Todas estas herramientas de texto aparecen en la barra superior en forma automática cuando se comienza a escribir.

Ahora que el texto principal ya está definido, comencemos a realizar las modificaciones necesarias para lograr el efecto terminado como se muestra en la figura 1.

Con un click sobre el ícono de la barra izquierda que hace referencia a un cuadrado con otro interior denominado Transform Tool (figura 2), aparecerá en la parte superior, otra barra de control.

Alli seleccionaremos el icono Rotate

Ahora se desplegará un menu de opciones que nos permitiran rptar en 3D la palabra antesriormente escrita.
Para ello debe seleccionarse la herramienta : Rotate in Virtual 3D como muestra la figura 3.

Ahora, simplemente oprimiendo y sin soltar el boton izquierdo del mouse haremos girar hacia la derecha la palabra Dimension. Esto le dará perspectiva como si ésta se adentrara en la imagen, es decir creará profundidad.
Inmediatamente y desplegando el menú que se encuentra a la izquierda de la herramienta Rotate, buscamos Perspective.

ahora utilizaremos este pequeño truco para darle real perspectiva de campo. Haciendo click sobre Perspective, la palabra quedará enmarcada con una marquesina de cuatro puntos. Colocando el mouse sobre uno de los que se encuentra a la izquierda, haciendo click sin soltar, haremos un mo-

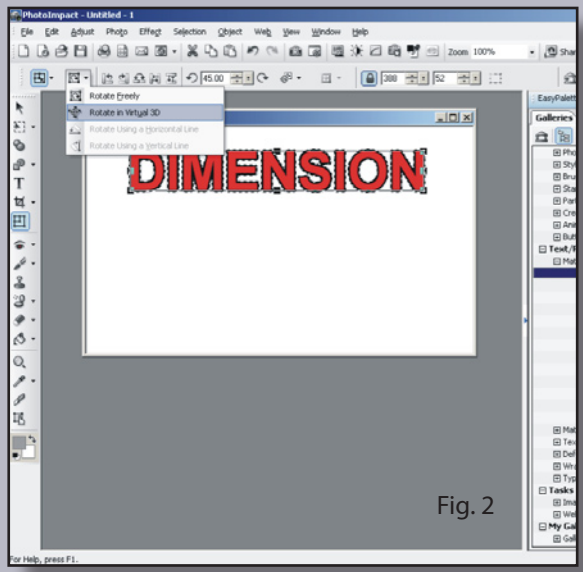


Fig. 2

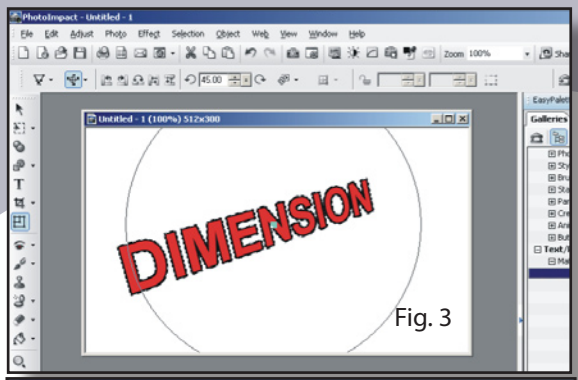


Fig. 3

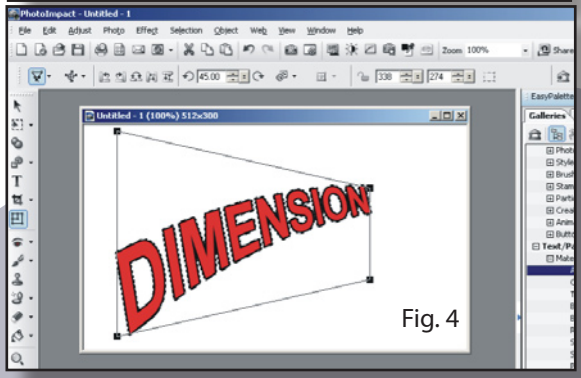


Fig. 4

vimiento suave hacia arriba para comenzar con el efecto. Las letras de la izquierda como la D, la i y las otras crecerán en tamaño y se deformaran levemente como se muestra en la figura 4.
Aqui, ya hemos terminado con la palabra en cuestión, solo resta aplicar un fondo oscuro. Con el balde seleccionado y en color negro, pinte el fondo haciendo click sobre el actual fondo.

El efecto

En este caso, yo he elegido algunos fondos del ***easy pallette*** y simulan efectos luminosos.
Para ello Photoimpact provee un arsenal de éstos y los muestra en el panel de la derecha como aparece en la figura 5.
Estos efectos son de aplicacion automática y pueden superponerse uno sobre otro mientras la memoria de su computadora lo permita, es decir, que pueden combinarse dos o mas haciendo doble click.

Aplique los que le parezcan apropiados para el caso y su título ***comic***, estará terminado

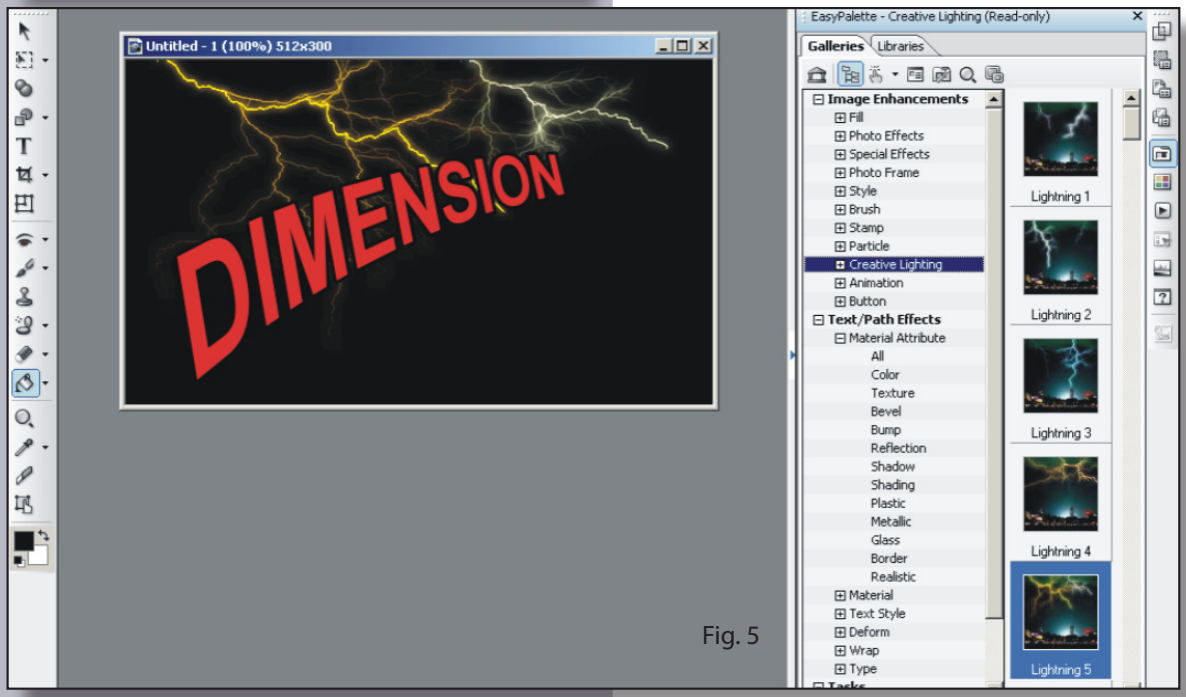
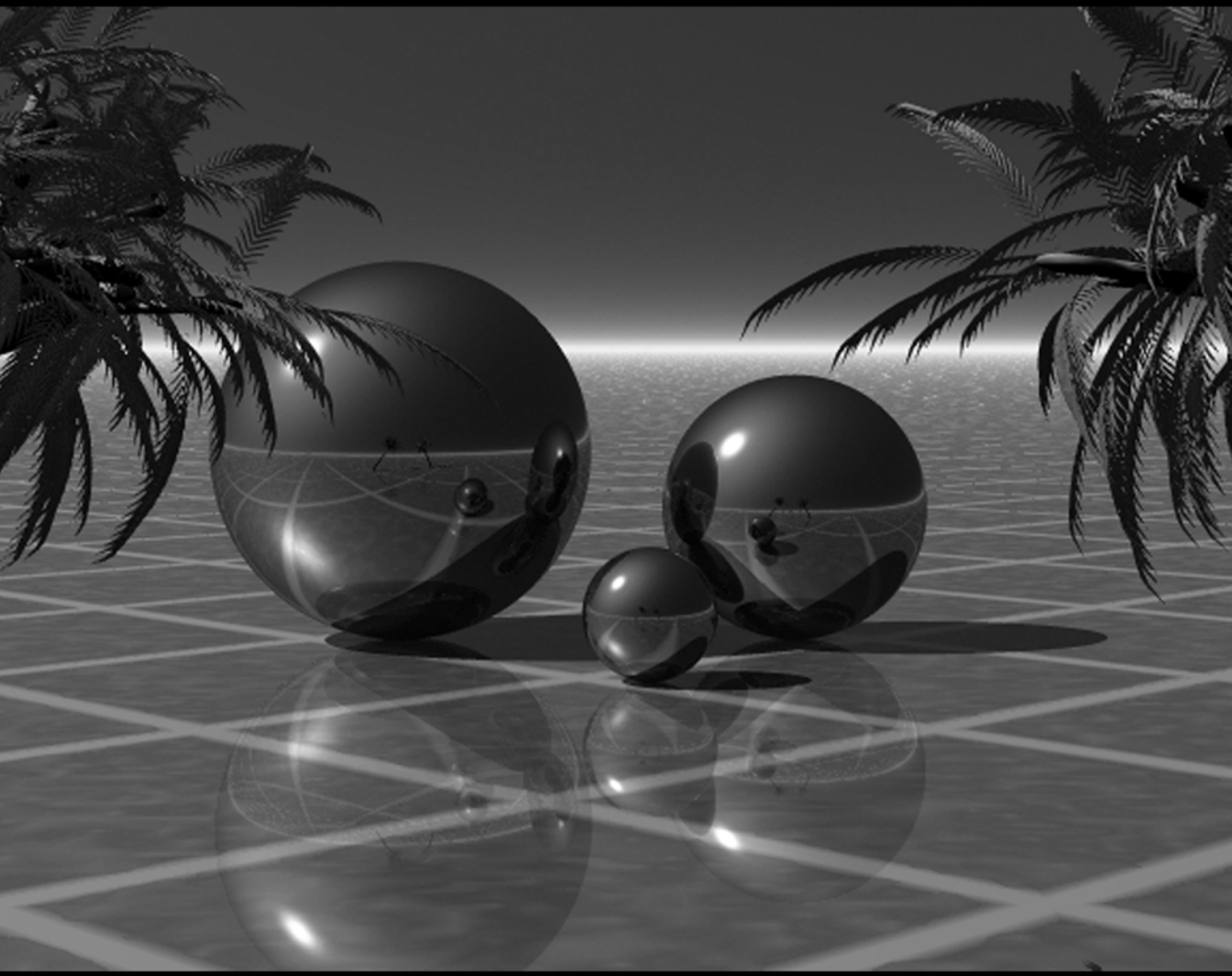


Fig. 5

Permítanos
mostrarle lo
que podemos
hacer por Ud.

publicidad · diseño · portfolios
(15) 6521-6150
lmoncal@go.com



Calvet Estudio Creativo

UNA GEOMETRIA DE NUESTRO SIGLO
PRIMERA PARTE

Fractales

Por Luis M. Calvet
de Calvet Estudio Creativo
lmoncal@go.com

Las imagenes que ilustran este articulo son diseños originales generados en Calvet Estudio Creativo

E

Se puede definir un fractal como:

un objeto geométrico cuya estructura se repite en diferentes escalas.

El matemático Benoît Mandelbrot en 1975 definió el término utilizando la palabra Fractal por primera vez. En muchos casos, los fractales pueden generarse mediante un proceso de repetición, suficiente para producir estructuras similares a si mismas, independientemente de la escala utilizada. Los fractales son estructuras geométricas que combinan irregularidad y estructura. Muchas combinaciones estructurales en la naturaleza responden a la tipología fractal. Un fractal matemático es un objeto que tiene por lo menos una de las siguientes características:

- Extemadamente irregular para poder calificar su descripción en términos de la geometría tradicional.
- Tiene auto similitud exacta y precisa.
- Detalles en escalas pequeñas.
- Puede ser definido recursivamente.
- Su dimensión clase Hausdorff-Besicovitch no es entera.

El inconveniente principal en la definición es que existen objetos que podrían llamarse fractales, pero éstos satisfacen sólo en cierta forma algunas de las propiedades anteriormente mencionadas. Ejemplos encontramos en la naturaleza como las curiosas formas de las nubes, las cadenas montañosas, las costas oceánicas, el sistema sanguíneo y sus capilares.
Por otra parte, no existe un término preciso para "demasiado irregular", pero existen diferentes maneras para definir "dimensión" con valores decimales y fraccionarios. Este universo fractal es tan vasto que no todo fractal es definido recursivamente.

Los fractales están relacionados íntimamente con la **Teoría del caos**.

UNA GEOMETRÍA DE NUESTRO SIGLO

La Geometría surgió para el Hombre como una necesidad para encontrar la forma de medir la Tierra, haciendo uso de su intuición y su razonamiento. Investigó además, la medida y la forma del Universo, pero siempre con la mente en un Universo que era estable y ordenado.

Actualmente, el concepto del Universo ha cambiando radicalmente con el avance de la Física, las Matemáticas, la Optica y la Tecnología.

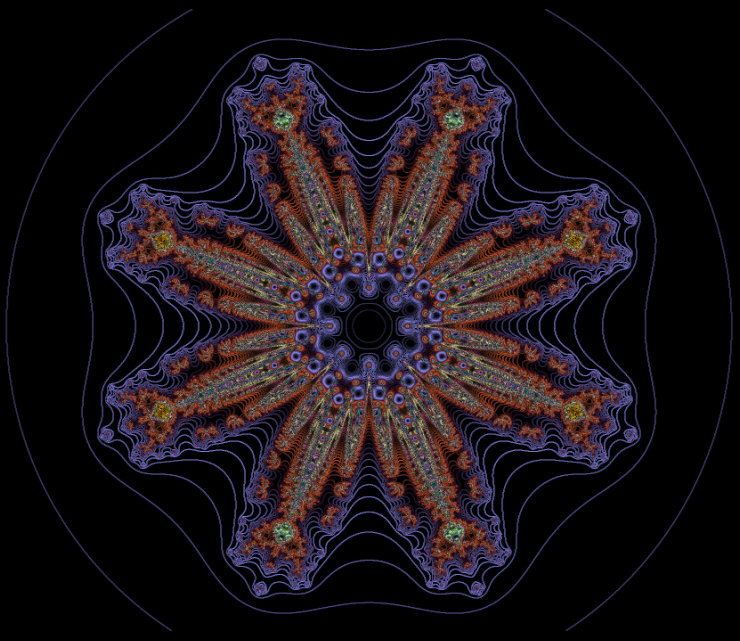
La Geometría Clásica ya no es capaz de dar respuesta a un universo en el que tiene cabida el caos y en alguna forma el azar; donde se combina lo infinitamente pequeño y lo infinitamente grande: las partículas elementales y el cosmos.

De esta manera, aparecieron otras geometrías, u otras ramas de la Geometría, que la reconvirtieron en el estudio de las ciencias de la realidad y el arte, la relación entre el orden y el caos.

RESEÑA HISTORICA

Aproximadamente en 1880, los fractales hacían sus primeras demostraciones de existencia y fue el matemático francés Henri Poincaré que difundió estas ideas que más tarde fueron extendidas por otros dos matemáticos franceses: Gastón Julia y Pierre Fatou en 1918.

Durante varios años de trabajo extensivamente en este campo, pero el estudio se detuvo temporalmente durante la década de los veintes.

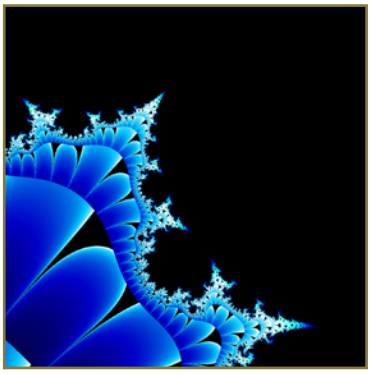


Cinco décadas mas tarde, en 1974 en los laboratorios de IBM se le dio nuevamente un impulso debido al desarrollo de la computadora digital. El reconocido matemático Mandelbrot, de la Universidad de Yale, con sus experimentos de computadora, fue considerado entonces como el padre de la geometría fractal. En honor a él, uno de los conjuntos que él mismo investigo fue nombrado en su nombre. Ente otros estudiosos de los fractales podemos encontrar matemáticos como Douady, Hubbard y Sullivan quienes trabajaron intensivamente explorando este campo. Así también lo han hecho Investigadores como el Robert Devaney, de la Universidad de Boston quien ha experimentado aplicaciones matemáticas fractales con la ayuda de computadoras actuales.

Es complicado dar una definición general de fractales porque muchas de estas definiciones no se pueden aplicar a todas los grupos de fractales existentes. Sin embargo, todos los fractales tienen algo en común, ya que todos ellos son el producto de la iteración o repetición de un proceso geométrico elemental que da lugar a una estructura final de una complicación aparente extraordinaria. Es decir que cada porción del objeto tiene la información necesaria para reproducirlo todo, y la dimensión fractal no necesariamente entera.

ORIGEN DEL TERMINO FRACTAL

El matemático francés Benoit Mandelbrot acuñó la palabra fractal en la década de los 70, derivándola del adjetivo latín "fractus". El correspondiente verbo latino: frangere, significa romper, crear fragmentos irregulares.



LA RAZON DE LOS FRACTALES

La geometría tradicional, la euclídea, es la rama de la matemática que se encarga de las propiedades y de las mediciones de elementos tales como puntos, líneas, planos y volúmenes. La geometría euclídea también describe los conjuntos formados por la reunión de los elementos más arriba citados, cuyas combinaciones forman figuras o formas específicas.

Sin embargo, las formas encontradas en la naturaleza, como montañas, franjas costeras, sistemas hidrográficos, nubes, hojas, árboles, vegetales, copos de nieve, y un sinnúmero de otros objetos no son fácilmente descriptos por la geometría tradicional. La geometría fractal provee una descripción y una forma de modelo matemático para las complicadas formas de la naturaleza.

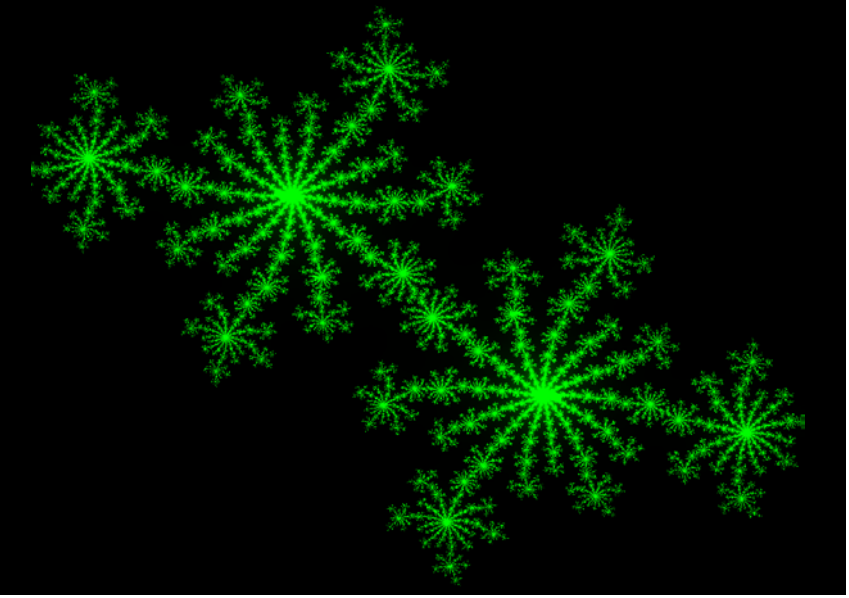
Los fractales son semejantes a sí mismos; poseen la propiedad de que cada pequeña porción del fractal puede ser visualizada como una réplica a escala reducida del todo. La característica que fue decisiva para llamarlos fractales es su dimensión fraccionaria. No tienen dimensión uno, dos o tres como la mayoría de los objetos a los cuales estamos acostumbrados. Los fractales tienen usualmente una dimensión que no es entera, ni uno ni dos, pero muchas veces entre ellos. Ejemplo: 1,55. Los fractales son una idealización. Los objetos reales no tienen la infinita cantidad de detalles que los fractales ofrecen con un cierto grado de magnificación.

CAOS

Teoría del Caos es la denominación popular de la rama de las matemáticas y la física que trata ciertos tipos de comportamientos impredecibles de los sistemas dinámicos. Los sistemas dinámicos se pueden clasificar básicamente en:

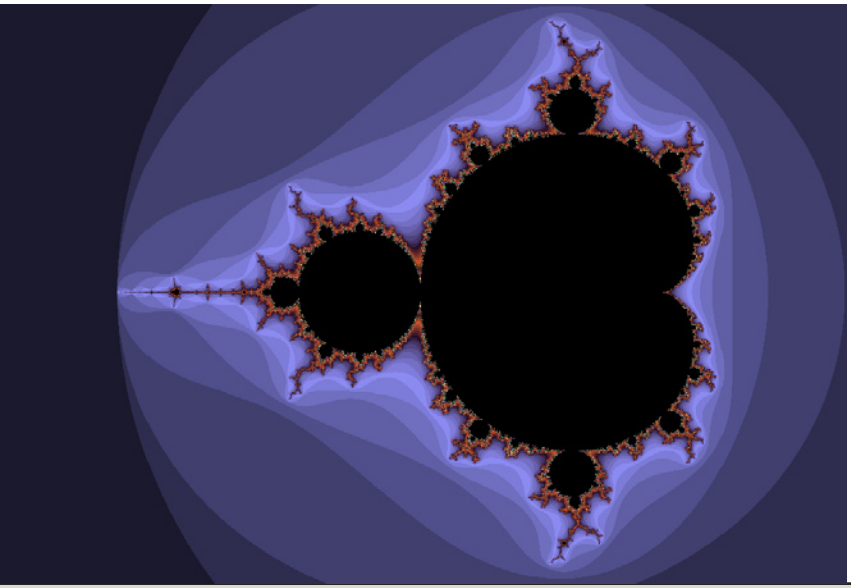
- Estables
- Inestables
- Caóticos (Caos determinista)

Un sistema estable tiende, según transcurre el tiempo, a un punto u órbita, según su dimensión (atractor). Un sistema inestable se escapa de los atractores, y un sistema caótico manifiesta los dos comportamientos. Por un lado, existe un atractor por el cual el sistema se ve atraído, pero a la vez, hay "fuerzas" que lo alejan de éste. De esa manera, el sistema permanece confinado en una zona de su espacio de estados, pero sin tender a un atractor fijo. Una de las mayores características de un sistema inestable es que tiene una gran independencia de las condiciones iniciales.



De un sistema del que se conocen sus ecuaciones características, y con unas condiciones iniciales fijas, se puede conocer exactamente su evolución en el tiempo. Pero en el caso de los sistemas caóticos, una mínima diferencia en esas condiciones hace que el sistema evolucione de manera totalmente distinta. Ejemplos de tales sistemas incluyen la atmósfera terrestre, el Sistema Solar, las placas tectónicas, los fluidos en régimen turbulento y los crecimientos de población.

Por ejemplo, el tiempo atmosférico, según describió Edward Lorenz, se describe por 3 ecuaciones diferenciales bien definidas. Siendo así, conociendo las condiciones iniciales se podría conocer la predicción del tiempo en el futuro. Sin embargo, al ser éste un sistema caótico, y no poder conocer nunca con exactitud los parámetros que fijan las condiciones iniciales (en cualquier sistema de medición, por definición, siempre se comete un error, por pequeño que éste sea) hace que aunque se conozca el modelo, éste diverja de la realidad pasado un cierto tiempo. Por otra parte, el modelo atmosférico es teórico y puede no ser perfecto, y el determinismo, en el que se basa, es también teórico.



ARTE, FOTOGRAFIA Y FRACTALES

Desde hace algunos años, artistas de todo el mundo, han descubierto los fractales y han ido desarrollando maneras de convertirlos en arte visual.

La combinación de colores, sus formas y lo particular de sus intrincados diseños hacen, de esta geometría, un elemento único con el que se puede trabajar artisticamente. Incluso aquí, en nuestro estudio estamos experimentando estos novedosos conceptos y hemos generado para este artículo decenas de diseños diferentes antes de seleccionar los mas curiosos y atractivos visualmente.

En la próxima edición veremos aplicaciones de los fractales en el arte y la fotografía

FOTO DNG

Revista mensual de fotografía en formato pdf

**Publica tus artículos,
series fotográficas
y portfolios con nosotros.**

Ilustración digital publicitaria
© Copyright 2007 Luis Montes Calvet

carlos@fotodng.com
www.fotodng.com

Ahora tengo mi nueva cámara digital pero... ¿Cómo se usa?

Por Lucho Montes
lmoncal@planofocal.com.ar

Este artículo es la continuación de la serie iniciada en la edición anteior (44) y responde a comentarios de nuestros lectores pidiendo que nos enfoquemos también en la fotografía ocasional para aficionados y entusiastas que utilizan cámaras compactas de lentes fijas.

En el número anterior de Plano Focal, habíamos concluido el artículo con el tema de los mega pixeles. Sería oportuno un breve repaso de este concepto y continuar de aquí en mas.

¿Qué son los Mega pixeles?

Es posible que esta cuestión de los mega pixeles sea un poco confusa. Hasta hace poco tiempo, cuando se utilizaba le rollo de película para tomar fotografías, éste era el elemento sensible a la luz que entraba por la lente.

Ahora, en la era digital, el elemento sensible es una grilla o cuadricula de diminutas células fotosensibles que están montadas sobre un dispositivo

Puerto Pañuelo, Rio Negro - Argentina
Cortesía Marcela y Jon Baggot

ubicado detrás de la lente y son las que reciben la luz.
A diferencia de la película, éstas son las encargadas de captar la imagen y transformarla en señales eléctricas. El proceso técnico es muy complejo, pero para un aficionado, solo debe importar saber que esas señales se guardan como información en la tarjeta de memoria digital igual que lo hace su computadora. Por esta razón, las fotos se denominan fotos digitales.

¿Más mega pixeles es mejor?

Aquí llegamos a un punto donde no siempre más mega pixeles es mejor.
Principalmente va a depender de varios factores que intervienen en la calidad de la fotografía que uno busca y en el tamaño de pos impresión que haremos en papel.

Los fotógrafos de nuestra revista opinan que la calidad fotográfica pasa por las lentes o focales que se utilicen. La cuestión aquí es que las cámaras digitales pequeñas vienen provistas de micro lentes, y varían en calidad y prestaciones.
Si comprendemos que un mega pixel significa: un millón de puntitos sensibles a la luz dentro de una cuadrícula, mas mega pixeles significa más de esos puntos. Pero... ¿En qué varía la llegada de la luz a estas diminutas céldas?
Los profesionales coinciden en la diferencia la hace el tipo y calidad de la lente.
Para un aficionado, no importaría mucho las cuestiones técnicas, sería suficiente con que sus composiciones fotográficas luzcan medianamente bien. Pero hay temas que hacen al detalle, y es ahí donde vamos a investigar la forma de cómo observar nuestras fotografías desde hoy en más. Verá que increíble transformación hará usted a su sentido de observador la próxima vez que mire con detenimiento las postales tomadas.

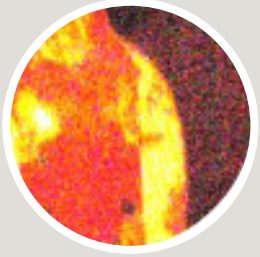
¿De qué se trata el ISO?

Podemos decir que las cámaras digitales son más sensibles que las cámaras analógicas: el sensor electrónico es capaz de captar mayor cantidad de detalles de calidad en condiciones de luz más precarias de lo que lo puede hacer la cámara analógica. Es importante que se diferencie en que hablamos de condiciones de poca luz, pero no de falta absoluta de luz.
Usaremos un valor ISO alto cuando la luz ambiente sea poca y un ISO bajo cuando ésta mejore. Una regla simple, pero a mayor sensibilidad ISO, más ruido aparecerá en la fotografía. Esto es, que si bien la cámara nos permitirá tomar fotos con cierta oscuridad ambiente sin el uso del flash, el resultado no será el mismo que en condiciones normales o con flash. Las cámaras digitales actuales pueden fotografiar en un rango ISO desde 64 a 1600 y mayores también, pero debemos tener muy en cuenta que a partir de ISO 400, la calidad de la imagen no será la buscada.

Con ISO 400 sin flash

Con ISO 800 sin flash

Aparece cierto ruido



El nivel de ruido aumenta

Cómo mejorar una composición fotográfica

Para aumentar nuestras posibilidades de mejorar las composiciones de fotografía, debemos comprender lo que es en sí una composición.

Podríamos decir que cuando decidimos tomar una foto ya sea en exterior o inte-

rior, los elementos que aparecerán en el cuadro conforman la composición. Pero el truco de una buena composición está en la forma en que estos elementos trabajan en conjunto para satisfacer nuestras expectativas.

Si bien hay reglas que los fotógrafos profesionales de tanto en tanto divulgan luego de mucho tiempo de haberlas probado con buenos resultados, básicamente dependerá de nuestro sentido común y estético. Claro que uno puede pensar que esto varía de persona en persona, sin dudas, es cierto. Y precisamente esto favorece a que el mundo de la fotografía se nutra con diversas ideas inspiradoras y formas de exponerlas fotográficamente.
Cuando uno toma una foto, espera que los que la observen a posteriori, se sientan inmersos dentro de ella y, que de alguna forma, sientan lo que el fotógrafo sintió al momento de haberla tomado.

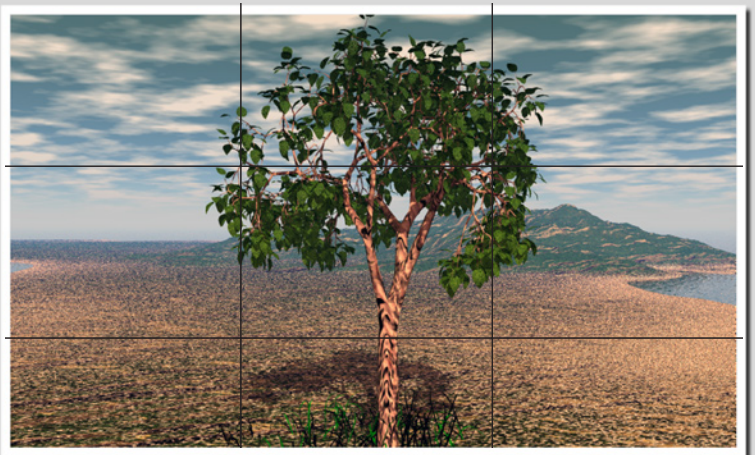


Imagen 1

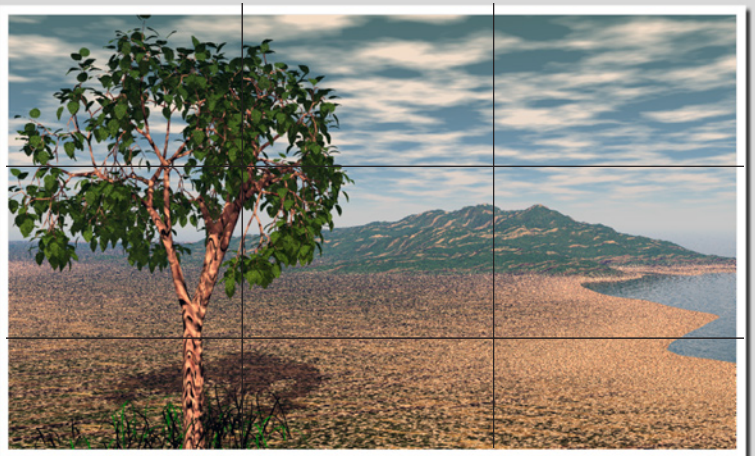
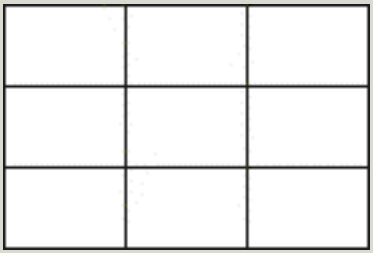


Imagen 2

Para componer esa toma los elementos que intervienen son clave y veamos ahora como ubicarlos.

Prepare ahora su cámara y enciéndala. Seleccione un sujeto a retratar: una plaza, una maceta del balcón, una planta en el jardín de su casa, su bebé, una botella de gaseosa, o... lo que siente mejor con su inspiración.
Al mirar por el visor, imaginemos una cuadricula de tres columnas por tres filas como en esta figura.



Algunas cámaras con solo oprimir el botón *display* repetidas veces lo presentan.
Mire este recuadro por diez segundos sin parpadear y fíjelo en la retina. Ahora que tenemos la imagen de la cuadrícula copiada, la superpondremos en el visor por delante de los objetos a fotografiar. La mayoría de las personas instintivamente colocamos al sujeto en el centro. Pero esas fotos resultan regularmente poco atractivas

Coloquemos al sujeto a fotografiar en una de las intersecciones de la fotografía, a la izquierda o derecha, pero no en el centro. Sin dudas, la imagen 2 será la preferida si sometemos ambas imágenes a cualquier persona en nuestro entorno. Aquí, la imagen permite observar el resto del paisaje antes oculto, el árbol sigue siendo el sujeto principal, pero el cambio de ángulo hizo la diferencia.

Nuestro sujeto sale borroso

Las cámaras aparecidas en 2006 y 2007 incorporan un dispositivo que autoen-

foca en varios puntos. Pero si este no es el caso, cuando en la composición intervienen más de un sujeto, el autoenfoque de la cámara tiende a enfocar el centro de la fotografía, aunque en él, no haya precisamente un sujeto. Para evitar esto, sería conveniente, hacer foco en el sujeto a fotografiar apuntando la lente hacia éste presionando levemente el botón disparador hasta la posición intermedia.
Cuando la cámara haya enfocado correctamente, escuchará un sonido que así lo indica. Con un movimiento suave hacia la izquierda o la derecha, sitúe el sujeto fuera del centro y dispare. Notara que la foto sale perfectamente nítida en el sujeto que era nuestro objetivo original.

Zoom optico

Un zoom óptico es un objetivo que permite variar la distancia focal abarcando mayor campo visual. Está conformado por conjuntos de lentes interiores que trabajan simultanemente.

Zoom digital

El zoom digital permite recortar el campo cubierto y aumentar la imagen, pero la ampliación no se realiza por medios ópticos sino a través de programas de software de la cámara para lograr imitar en la mejor forma posible una imagen formada ópticamente.
La imagen original se aumenta por interpolación, es decir, por calculos matemáticos. Puede aumentar mucho la imagen, pero no producirá fotografías de calidad.

Caras blancas, luz ambiente y regular el flash

Su cámara digital viene provista de un pequeño flash incorporado que se activa automáticamente cuando las condiciones de fotografía lo requieren.
Esto, me hace pensar que muchos de nosotros nos hemos preguntado: ¿Cuál es la razón por la que ciertas fotos tomadas en reuniones sociales celebradas en interiores, los rostros no siempre salen color natural, por el contrario, se muestran extremadamente blancos. Una de las causas es la intensidad lumínica del flash. Trate de encender mas luces del ambiente o busque en su cámara el menú que lo lleve a controlar el flash (indicado con una flecha hacia abajo partida tipo rayo). La mayoría de los controladores de ajustes permiten anular el modo automático o incluso variar la intensidad en un rango de (-3 a +3). Disminuyendo dos o tres niveles esta intensidad del flash o cambiarlo de *hard (fuerte) a soft* (suave) obtendrá resultados mas naturales. Tenga en consideración que posiblemente al apagar su cámara, la memoria interna no recordará este ajuste por lo que deberá realizar la operación nuevamente en su próxima toma.
Esto es todo por este número, continuaremos con más de fotografía para aficionados en la próxima edición Nro. 46.

Iluminación con flash intenso (+3) ó *hard*

Iluminación con flash (-1) ó *soft*

Desarrollo Histórico

Los primeros instrumentos de medición de la exposición fueron los actinómetros, desde mediados del siglo XIX hasta principios del siglo XX su uso fue muy común entre los fotógrafos. Estos sencillos aparatos se basaban en el tiempo que demoraba un papel sensible en oscurecerse al exponerse a la luz.

A principios de siglo ya el uso de los fotómetros de extinción se había generalizado entre los profesionales y aficionados. Su funcionamiento se basaba en el oscurecimiento de una imagen al cerrarse progresivamente un diafragma.

El fotómetro de selenio empezó a utilizarse en la década de 1930, pero su uso sólo se generalizó en la década siguiente. Recién se empieza a encontrar estos fotómetros acoplados a cámaras de uso masivo a fines de la década de 1950 y principios de 1960.

Una importante característica de estos fotómetros es su respuesta a un espectro de luz muy similar al de las películas, algo que hasta ahora no se ha logrado en aparatos más modernos.

A mediados de la década de 1960 comienzan a aparecer los fotómetros con células de CDS (sulfuro de cadmio), que poco a poco desplazan a los de Selenio en base a sus características más modernas (mayor sensibilidad y respuesta más rápida).

En 1964 aparece la primera cámara con fotómetro CDS detrás del objetivo, la Asahi Pentax Spotmatic.

En la década del setenta hizo su aparición la célula SBC (de silicio) en reemplazo del CDS, con respuesta mucho mas rápida y precisa, aunque con una importante desviación de su sensibilidad hacia el rojo.

Actualmente es muy raro encontrar una cámara, que no traiga incluido un fotómetro acoplado a su mecanismo y realizando la medición a través del objetivo.

TIPOS DE FOTOMETROS

Son varias las clasificaciones que podemos hacer de los distintos tipos de fotómetros, quizás la más importante hoy en día sea la de fotómetros de mano o integrados en la cámara. A pesar de que este taller está principalmente dedicado al uso del fotómetro de mano no dejaremos totalmente de lado los fotómetros integrados en la cámara, dado que es donde se registra el mayor número de usuarios.

Podemos los fotómetros de mano en tres tipos principales:

1- Luz Reflejada
2- Luz Incidente
3- Luz de Flash

No necesariamente nos vamos a encontrar estos tres tipos de fotómetro en forma "pura", por ejemplo un fotómetro de luz incidente exclusivamente, hoy en día es muy común encontrar fotómetros que reúnen en un solo aparato las características de dos o tres grupos.
Actualmente los aparatos tope de línea de las marcas más importantes (Gossen, Sekonic, Minolta) presentan de forma muy sofisticada los distintos tipos de medición integrados en un solo aparato.
Pasemos a analizar cada uno de estos tipos de fotómetro.

Fotómetros de Luz Reflejada**:** La más difundida forma de medición fotométrica es la que se realiza sobre la luz que recibe nuestra cámara desde el área que vamos a fotografiar.
Entre estos fotómetros de mano podemos distinguir dos tipos principales, los spot (ángulo reducido) y los integrales (ángulo amplio).
Los primeros son muy usados entre profesionales y entre los fotógrafos que utilizan el sistema zonal, dado que al permitir medir porciones muy pequeñas del área a fotografiar (1 a 5 grados) son especialmente aptos para las características de este sistema.
Los fotómetros que miden un ángulo amplio promedian toda la luz proveniente del área a fotografiar, hoy en día su uso no está muy de moda, aunque su utilidad no se puede dejar de lado.

Fotómetros de Luz Incidente: Este tipo de fotómetros mide la luz que incide sobre el área que vamos a fotografiar, no la que se refleja en la misma.
La precisión y confiabilidad de su lectura los ha hecho los más utilizados entre los profesionales.
Estos aparatos tienen, lo que los distingue de los otros tipos de fotómetros, una semiesfera traslúcida recubriendo la célula sensible; esta semiesfera sirve para integrar la luz y hacer más precisa la lectura para un amplio ángulo de iluminación. También se puede ver a veces un disco chato traslúcido, estos se usan para medir la luz que incide desde un ángulo más reducido.
Debemos tener cuidado con este tipo de medición si el objeto que queremos fotografiar emite luz propia, ya que esta no es tomada en cuenta.

Fotómetros de Flash: Los tipos de fotómetro vistos anteriormente se hacen para luz continua, pero también hay versiones para luz de flash. Este tipo de fotómetros resulta particularmente útil sobre todo cuando se utilizan mas de un cabezal de flash y él cálculo de la iluminación final es más complejo.

Fotómetros acoplados en la cámara: Desde fines de la década de 1950 se ha ido imponiendo el uso de fotómetros acoplados a los controles de la cámara fotográfica. Lo que en un primer momento surgió como algo rudimentario, con células de Selenio al frente de la cámara, se presenta hoy como algo muy sofisticado, con múltiples y complejos sistemas de medición a través del objetivo tanto para iluminación continua como flash.
Los principales tipos de medición

que ofrecen los sistemas acoplados hoy en día son:

- Spot: Mide la luz de una pequeña porción de la imagen, generalmente el círculo central de la pantalla de enfoque.
- Integral: Mide la iluminación de toda la pantalla de enfoque promediándola.

- Compensado: Mide la iluminación de toda la pantalla de enfoque, pero aproximadamente un 75% de la lectura corresponde al área central y un 25% al resto de la imagen.

- Matricial: Mide la iluminación dividiendo la imagen en varias áreas (5 o mas) y, comparándola generalmente con lecturas que tiene guardadas previamente en la memoria, define la exposición correcta.

En la próxima edicion, completaremos la última parte de este curso con los siguientes temas:
Técnicas de uso
Medición de Luz Reflejada
Medición de Luz Incidente
Medición de la Luz con Fotómetro Acoplada a la Cámara

FONDO NEGRO

EN APROXIMACION Y EN MACRO

Por Tito Chescotta
tiches@planofocal.com.ar

Un elemento de primordial importancia en cualquier toma es la elección del fondo.
El mismo puede resaltar al sujeto o integrarlo en un conjunto dentro del cual puede resul-tar un elemento particular o un aspecto homogéneo del total.
La mejor forma de resaltarlo suele ser presentarlo ante un fondo liso que contraste con el mismo, y en fotografía de aproximación y macro, es muy común que el mejor contraste nos lo de un fondo negro, pero... ¿como lo logramos...?
Veamos un ejemplo, tenemos que fotografiar un muy antiguo sello de marfil, perteneciente a la esposa de un mandarín chino.

Como deberemos trabajar con una magnificación de 1x decidí montar nuestro objetivo Micro Nikkor de 105mm en la cámara Nikon D200, y para iluminar usaremos un flash SB-800 situado a 20cms del sujeto.
No es sencillo iluminar un sujeto como este, dado que el color es muy uniforme y lo que se debe resaltar es el relieve del mismo, por lo que usaremos sólo una fuente de ilumina-ción y alguna pantalla para suavizar algo las sombras en algunas tomas.
Lo primero que se nos ocurre es poner inmediatamente detrás del sujeto a fotografiar un papel o una tela de color negro intenso, y con gran desilusión nos encontramos que lo mas que podemos lograr es un fondo gris...=(
El tema es el siguiente, en realidad nuestro fondo negro lo podemos lograr con cualquier fondo, incluso con un fondo blanco.

Con un fondo negro

Si ponemos un fondo negro inmediatamente detrás de nuestro sujeto y usamos medición de la exposición en TTL, el resultado que obtendremos seguramente se parecerá al de la Foto 1.
El fondo ha recibido tanta iluminación de nuestro flash que se ha transformado en un fondo gris.
Esto se debe a que nuestro sistema de medición también ha tenido en cuenta el fondo al definir la exposición final de la toma.
Para este tipo de tomas debemos tener en cuenta que es mucho mas efectivo usar nuestra cámara y flash regulados en Manual, lo que nos permite un control mucho mas efectivo de los resultados que obtendremos.

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Con un fondo blanco

Vamos a probar que pasa si en lugar de un fondo negro usamos un fondo blanco, pero lo ponemos a una distancia de 28cms de nuestro flash, y usamos los mismos valores de ex-posición.
Podemos observar que el fondo no es blanco sino de un gris claro... ¿por qué...?
La razón es la siguiente, dijimos que en la Foto 1 el fondo estaba muy próximo al sujeto, o sea a poco mas de 20cms de distancia.

Si incrementamos la distancia del fondo al flash en un factor de 1.4 (20cms x 1.4 = 28cms.) la cantidad de luz que llega al mismo es la mitad de la que llegaba antes.
En nuestro caso es fácil utilizar este efecto para oscurecer el fondo... veamos, en la Foto 3 situamos el fondo a una distancia de 40cms, o sea que nuevamente hemos multiplicado la distancia del fondo al flash por el factor de 1.4 (28cms. x 1.4 =40cms.).
En esta toma ya podemos percibir como el fondo comienza a oscurecerse sensiblemente, sobretodo porque se presenta también otro efecto importante, la reducción relativa del tamaño de la fuente de luz.
Recordemos que el principio que enuncia el hecho que la intensidad luz disminuye en relación al cuadrado de la distancia se aplica a fuentes puntuales de luz, y nuestro flash situado a una muy corta distancia no se comporta totalmente como una fuente puntual de luz sino como una ventana o caja de luz, mientras que a mayor distancia el tamaño relativo de la fuente disminuye proporcionalmente.
Es como ver cualquier objeto desde una distancia muy corta (parece grande) o verlo desde una distancia mucho mayor... parece disminuir su tamaño a medida que lo alejamos. En la Foto 4 nuevamente incrementamos la distancia del fondo por un factor de 1.4 (56cms), disminuyendo nuevamente a la mitad la cantidad de luz que recibe el mismo. Aquí ya podemos observar que el fondo se ha oscurecido lo suficiente como para ser considerado un fondo oscuro, donde el sujeto ya

Foto 4

Foto 5

puede resaltar por contraste.
Finalmente, tras multiplicar la distancia una vez mas por el factor de 1.4, llegamos a una distancia al fondo de 80cms, y en la Foto 5 podemos ver como nuestro fondo blanco se ha transformado en un fondo negro a causa de que el mismo está recibiendo una iluminación que es 5 stops de diafragma menos intensa que la que ilumina nuestro sujeto.
Si hubiéramos estado usando un fondo oscuro o negro podríamos haber alcanzado este resultado a una distancia algo menor.

Como podemos ver, muchas veces es mas sencillo usar un flash manual, y hacer mental-mente alguno que otro calculillo antes que confiar ciegamente en el TTL que pueda tener nuestra cámara, por mas bueno y confiable que este sea

IMAGEN ACTUAL
AGENCIA DE COBERTURA FOTOGRAFICA
DIRECTORIO DE AGENCIAS DE MODELOS
BOOK
FORO

PORTFOLIOS
EVENTOS
REPORTAJES
info@imagenactual.com.ar
foro.imagenactual.com.ar
imagenactual.com.ar
15 5028-2471

TRIPODES · ROTULAS · MONOPIES

KRAEFFT

ES INDUSTRIA ARGENTINA

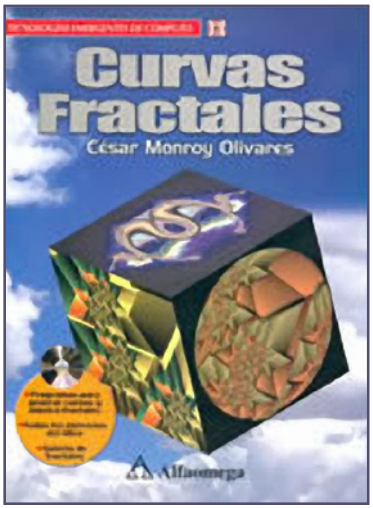
u$s 60 · Tripode iluminación chico
u$s 75 · Trípode iluminación Mediano
u$s 80 · Trípode iluminación Estandard
u$s 85 · Trípode iluminación Largo
u$s 90 · Trípode iluminación Regulable
u$s 135 · Trípode Jirafa
u$s 50 · Monopié para cámara
u$s 45 · Rótula chica
u$s 60 · Rótula mediana
u$s 135 · Trípode Pro c/barra inclinable y rótula mediana
u$s 65 · Barra de fondo infinito (0.9 mt x 3)
u$s 185 · Kit 2 trípodes medianos, barra de fondo infinito y bolso
u$s 40 · Rótula para flash y sombrilla
u$s 25 · Bolso porta trípode

ServiPhot
4516-0575
www.serviphot.com.ar

Comentario de Libros

Curvas Fractales

ISBN 9701500814
Autor MONROY OLIVARES CESAR
Editorial ALFAOMEGA



Es tan drástico el cambio perceptual sufrido por quienes se adentran en el estudio de las curvas fractales, que los libros que tratan este tema deberían incluir por obligación de las agencias gubernamentales una leyenda como la siguiente: Advertencia! La lectura de este libro causa adicción y trastornos definitivos, profundos e irremediables en la percepción de los objetos naturales.
Para cuando termine de leer este libro, las nubes que vagan plácidamente por el cielo habrán dejado de ser aquellas masas compactas de algodón que parecían tomar formas animales y se transformarán lentamente en otras figuras conocidas. Un recorrido puntual por la teoría y aplicación de las curvas fractales: desarrollo, tecnología, principios, trascendencia y conceptos. Acompañado de numerosos ejemplos y ejercicios, ilustraciones, notas históricas, resúmenes, apuntes de reflexión; es una obra que nos descubre otro vértice en la realidad de todos los días, que también puede ser fractal. Menciona algunas de las aplicaciones más interesantes de las curvas fractales en la predicción científica de ciertos fenómenos. Bajo la óptica de las fractales examina los mecanismos y parámetros biológicos y culturales que el ser humano emplea en la atracción sexual, la música y las imágenes.

Centro Integral de Arte Gráfico
Prisma
Press
Fotocromía
MAC Y PC
Impresiones
COLOR
Gigantografías
1.50 mts. de ancho
Montados sobre foamboard
hasta 2.44 x 1.22 mts.
Scaneados . Laminados . Cutter de vinilo
Formato laser full color tono continuo [32 x 48.68 cm.]
soportes obra, ilustración y fotográfico hasta 270 grs.
Lavalle 1777 • Cap. Fed. • Tel. 4374-8800
www.prisma.com.ar • info@prisma.com.ar

REPARACION DE EQUIPOS FOTOGRAFICOS
CAMARAS DE TODO FORMATO
OBJETIVOS AUTOFOCO O MANUAL
PROYECTORES DE DIAPOSITIVAS
TRIPODES · AMPLIADORAS
Y ANILLOS ADAPTADORES
SUIPACHA 255 Piso 7° E
4327-1012 / 4326-0634
ABC
SERVICE
FOTOGRAFIA Y VIDEO

FotoFlash
4371-1487
SERVICIO TECNICO TODAS LAS MARCAS
Analogicas y Digitales
Presupuesto sin cargo en 48 Hs
Trabajos con garantia
Talcahuano 316 P. 7° - of. 704 Bs. As.
e-mail: enriqueb@sinectis.com.ar

IMPRESIONES DIGITALES
Frontier Digital Lab System
MEGA PHOTO
LABORATORIO PROFESIONAL
JORGE NEWBERY 3489, BS. AS. - 4552-9489/0551
megaphoto@fibertel.com.ar

DE JUSTO EN EL CENTRO
CENTRO MAYORISTA
Encuentre una amplísima línea de materiales para el profesional, las marcas mas prestigiosas y todo el asesoramiento.
AGFA
PRODUCTOS Kodak
ILFORD
FUJI
VENTAS POR MAYOR Y MENOR
ENVIOS AL INTERIOR
Libertad 434 PB of.1
Buenos Aires
Tel/Fax 4382-4959/6566
centromayotistafoto.com.ar

PlanoFocal

PlanoFocal es una revista escrita, diagramada y publicada en forma digital.Su disribución es gratuita y puede ser leida con Acrobat 6 ó superior. Su nuevo formato .pdf permite optimizar su visualización en pantalla y en el papel.

Recomendamos para su impresion usar papel ilustración tamaño Oficio apaisado (2 paginas por hoja) en impresoras de chorro de tinta en escala al 90 %.
La colecciónccompleta se encuentra disponibles en CD.

Para publicar
Comuníquese al (011) 4516-0575 ó
(15) 6521-6150

Por e-mail:
info@planofocal.com.ar
http://www.planofocal.com.ar

Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.
Los editores permiten la reproducción parcial de los artículos contenidos en esta publicación en tanto se notifique de su uso y propósito. Deben respetarse los derechos de propiedad intelectual mencionando en forma expresa sus autores y fuente de información.

Postales Curiosas

¿Quién se equivocó, el arbol o el constructor del garage? Esto es verdad y ocurre en el barrio de Saavedra de la ciudad de Buenos Aires. ¿Cómo se hace para entrar el auto? ¿No hubiera sido mas práctico ubicar el garage a la izquierda?

LA REVISTA DE FOTOGRAFIA E IMAGEN

Ilustración digital contratapa
© Copyright 2007 Luis Montes Calvet

PlanoFocal